

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08226277  
PUBLICATION DATE : 03-09-96

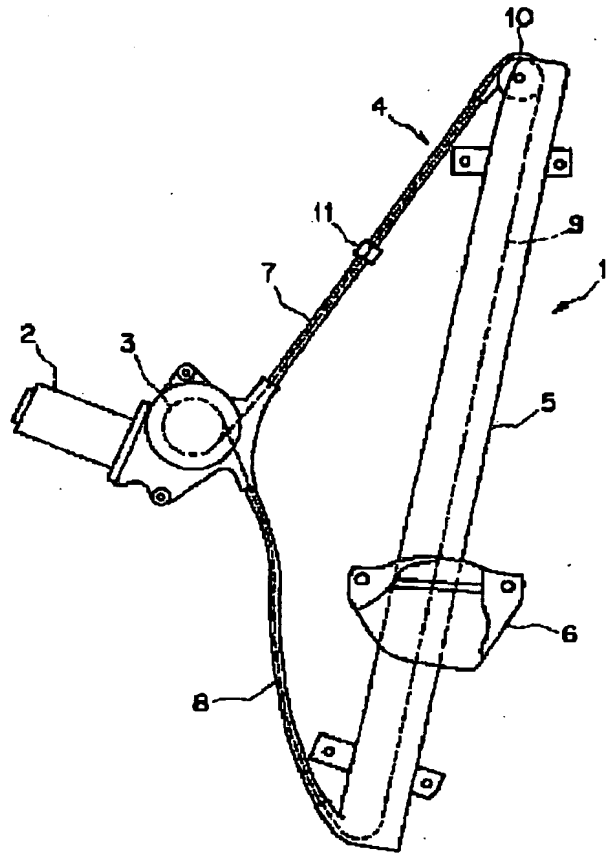
APPLICATION DATE : 20-02-95  
APPLICATION NUMBER : 07055078

APPLICANT : MITSUBISHI MOTORS CORP;

INVENTOR : BUTANI SHUSAKU;

INT.CL. : E05F 11/48 B60J 1/17

TITLE : WINDOW GLASS REGULATOR



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To control the vibration of a driving wire in a window glass regulator of a car and, at the same time, to make it possible to easily mount the window glass regulator to the car.

**CONSTITUTION:** A driving wire 4 of a power window glass regulator 1 is extended from a winding drum 3 to a guide rail 5 and is connected to a carrier plate 6. A resin clip 11 fixed to a door panel of the car is frictionally interlocked with the middle part of the driving wire 4 between the winding drum 3 and the upper end of the guide rail 5 in the longitudinal direction of the driving wire 4 in a slidable manner.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-226277

(43)公開日 平成8年(1996)9月3日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 0 5 F 11/48

E 0 5 F 11/48

C

B 6 0 J 1/17

B 6 0 J 1/17

A

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平7-55078

(22)出願日

平成7年(1995)2月20日

(71)出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72)発明者 部谷 周作

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車  
工業株式会社内

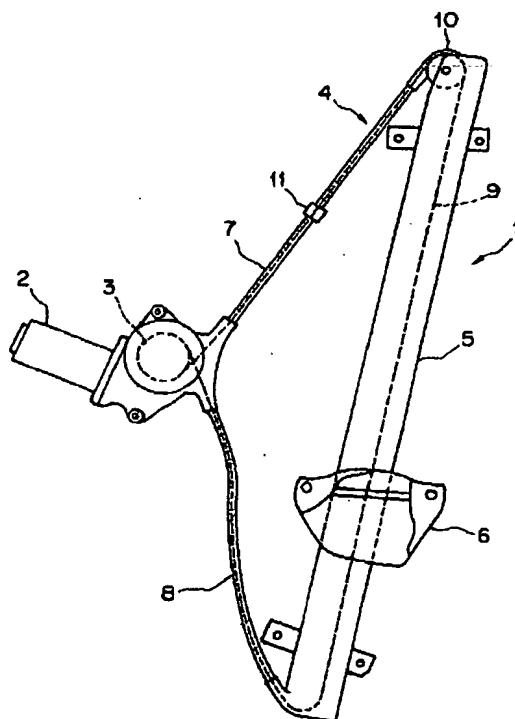
(74)代理人 弁理士 日昔 吉武

(54)【発明の名称】 ウインドウガラスレギュレータ

(57)【要約】

【目的】 車両のウインドウガラスレギュレータにおける駆動ワイヤの振動を抑制すると共に、車両に対するウインドウガラスレギュレータの取り付けが容易となるようにする。

【構成】 パワーウインドウガラスレギュレータ1の駆動ワイヤ4が巻取りドラム3からガイドレール5に延びてキャリヤプレート6に連結され、巻取りドラム3とガイドレール5上端との間の駆動ワイヤ4中間部に、車両のドアパネルに固定される樹脂製クリップ11が、駆動ワイヤ4の長手方向に摺動可能に摩擦係合している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動ワイヤ、同駆動ワイヤの巻取りドラム、上記駆動ワイヤに連結されると共にウインドウガラス側に連結される支持部材、同支持部材を上記ウインドウガラスの昇降方向に案内するガイド部材、及び、車体側に取り付けられ上記巻取りドラムと上記ガイド部材との間に延びる上記駆動ワイヤの外周面に摩擦係合して上記駆動ワイヤの長手方向に相対変位可能なクリップを有するウインドウガラスレギュレータ。

【請求項2】 請求項1において、上記ウインドウガラスがドアウインドウガラスであるウインドウガラスレギュレータ。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、上記巻取りドラムを回転させるモータをそなえたパワーウインドウガラスレギュレータ。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれかにおいて、上記クリップが上記巻取りドラムと上記ガイド部材とのほぼ中間位置で上記駆動ワイヤの外周面に係合しているウインドウガラスレギュレータ。

【請求項5】 請求項1～請求項4のいずれかにおいて、上記クリップが上記巻取りドラムと上記ガイド部材上端との間に延びる上記駆動ワイヤの外周面に係合しているウインドウガラスレギュレータ。

【請求項6】 請求項1～請求項5のいずれかにおいて、上記駆動ワイヤの外周面に係合する上記クリップのワイヤ保持部が弾力性をそなえたウインドウガラスレギュレータ。

【請求項7】 請求項6において、上記ワイヤ保持部の壁面内に薄肉で囲まれた空所が形成されたウインドウガラスレギュレータ。

【請求項8】 請求項6または請求項7において、上記駆動ワイヤの外周面に係合する上記ワイヤ保持部に突起が形成されたウインドウガラスレギュレータ。

【請求項9】 請求項1～請求項8のいずれかにおいて、上記クリップが複数個所で係合する少なくとも2本のアームをそなえたウインドウガラスレギュレータ。

【請求項10】 請求項9において、上記アームが複数個所でそれぞれ異なった方向から係合するように形成されたウインドウガラスレギュレータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両のウインドウガラスを昇降させるためのレギュレータ、とくに、その駆動ワイヤの保持機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の車両においては、実開平2-39088号公報に例示されているように、パワーウインドーレギュレータのガイドレールに取り付けられたケーブルホルダーにより一方のケーブルが位置規制されていると共に、上下の両ケーブルがその中間部分で相互に連結

2

されているが、ウインドーガラスがモータの駆動により下り始めて、ウインドーガラス周辺の拘束が外れたとき、巻取りドラムとガイドレールとの間に延びているケーブルがとくに大きく振れるので、ケーブルに近接したウインドーガラスの部分にケーブルの中間部分が干渉して、異音が生じたり、摩損を引き起こす等の不具合があった。

【0003】 また、ケーブルの上記振動を抑制するために、ケーブルの中間部分をクリップによりドアパネルに保持させることも考えられるが、この場合には、ドアパネル側の通孔にクリップを常に正確に挿入させることができるように、ケーブルがクリップにゆるく挿通された状態でパワーウインドーレギュレータが組み立てられることになる。従って、パワーウインドーレギュレータが車両のドアパネルに取り付けられるときには、上記クリップは自重によりケーブルに沿って下降し、巻取りドラム近傍に位置しているため、取り付け作業者はドアパネルの開口から手を差し込み、狭いドアパネル内において手探りの状態でクリップをドアパネル通孔位置までケーブルに沿って持ち上げる必要があるため、パワーウインドーレギュレータの取り付け作業性が大幅に悪化することになる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、車両のウインドウガラスレギュレータにおける駆動ワイヤの振動を抑制すると同時に、車両に対するウインドウガラスレギュレータの取り付けが容易となるようにするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するため、本発明にかかるウインドウガラスレギュレータは、駆動ワイヤ、同駆動ワイヤの巻取りドラム、上記駆動ワイヤに連結されると共にウインドウガラス側に連結される支持部材、同支持部材を上記ウインドウガラスの昇降方向に案内するガイド部材、及び、車体側に取り付けられ上記巻取りドラムと上記ガイド部材との間に延びる上記駆動ワイヤの外周面に摩擦係合して上記駆動ワイヤの長手方向に相対変位可能なクリップを有している。

## 【0006】

【作用】 従って、ウインドウガラスレギュレータが車両に取り付けられたとき、巻取りドラムとガイド部材との間に延びる駆動ワイヤの外周面に摩擦係合するクリップが、ウインドウガラスの昇降に伴う駆動ワイヤの振動を確実に抑制することができ、しかも、ウインドウガラスレギュレータの組み立て時に、巻取りドラムとガイド部材との間に延びる駆動ワイヤの適所にクリップが摩擦係合されていれば、ウインドウガラスレギュレータの車両取り付けに際してクリップを手探りで操作する必要もなくなっており、その作業性が損なわれることを容易に防止できると共に、ウインドウガラスレギュレータの取り付け

後における駆動ワイヤの初期振動により、駆動ワイヤと摩擦係合したクリップが駆動ワイヤの長手方向に適宜変位して適切な位置へ自動的に調整され、駆動ワイヤの振動抑制作用を効果的に発揮させることができるようになる。

【0007】

【実施例】以下、図面に示す本発明の実施例について、同等部分には同一符号を付けて説明する。図1において、パワーウインドウガラスレギュレータ1は、モータ2と、モータ2に連結されてモータ2の駆動により回転させられる巻取りドラム3と、巻取りドラム3の回転により付勢される駆動ワイヤ4と、ガイドレール5と、ガイドレール5を抱持してガイドレール5の長手方向に案内されるキャリアプレート6とをそなえ、駆動ワイヤ4は、巻取りドラム3とガイドレール5との間に延びるアウトケーブル7、8及びアウトケーブル7、8内を挿通するインナケーブル9により構成され、インナケーブル9は巻取りドラム3に巻き付けられると共に、ガイドレール5上端に枢支されたプーリ10に掛けわたされてガイドレール5内に延び、キャリアプレート6に連結されている。また、アウトケーブル7のほぼ中間位置には、ナイロン、ポリアセタール等により一体成形されたクリップ11がアウトケーブル7の外周面上に取り付けられている。

【0008】クリップ11は、図2に拡大して示されているように、頂部に薄肉部12を有するワイヤ保持部13と、左右のアーム14、15と、アーム14、15の一端にそれぞれ形成されたスカート部16及び略半円筒状の重合部17、18を有しており、アーム14、15の外側方にはそれぞれリブ19が形成されていると共に、アーム14の上縁には切欠き20が設けられ、アーム15の上縁には腕21及び傾斜頭部22からなるフック23が設けられている。また、重合部17には弾力的に上下へ屈曲可能な上方係止部24と下向き凹所25とが形成されている一方、重合部18には弾力的に上下へ屈曲可能な下方係止部26と上方への突起27とが形成されている。

【0009】従って、ワイヤ保持部13内に駆動ワイヤ4を配置した状態において、薄肉部12によりワイヤ保持部13に与えられた屈曲弾性を利用し、クリップ11の拡開した左右アーム14、15を接近させると、切欠き20の端縁にフック23の傾斜頭部22が当接したとき、腕21が図2の略前後方向へ弾力的に屈曲して傾斜頭部22が切欠き20を通過し、腕21が切欠き20内に嵌合する一方、アーム14、15先端の図2上下方向における相対的な弾性変形により、重合部17の下端縁が重合部18の突起27における傾斜面に沿って変位し、さらに突起27を乗り越えることにより突起27が凹所25へ図2の上下方向に嵌まり込んで、重合部17、18が重なり合ってほぼ円筒状となることにより、

図3に示されているように組み立てられ、ワイヤ保持部13内に駆動ワイヤ4が保持される。

【0010】このとき、図4によく示されているように、アウトケーブル7外周面の弾力性及び薄肉部12によるワイヤ保持部13内面の弾力性により、駆動ワイヤ4がワイヤ保持部13内に弾力的に挟み込まれているので、クリップ11は駆動ワイヤ4に適度の強さで摩擦係合して、パワーウインドウガラスレギュレータ1の運搬等によりクリップ11の取り付け位置が容易にずれることはない。なお、駆動ワイヤ4の両側面とワイヤ保持部13内面との間には空隙28が形成されているが、この空隙が生じないようにしてもよいものである。

【0011】上記のように組み立てられたパワーウインドウガラスレギュレータ1を車両のドアパネル内に取り付ける場合には、一体的なモータ2及び巻取りドラム3とガイドレール5とをそれぞれドアパネル内面の所定位置へねじ等により固定してから、ドアウインドウガラスの下端に取り付けられたホルダとキャリアプレート6とをねじ等により連結し、さらに、この取り付け状態において図5に示されているように、アウトケーブル7のほぼ中間位置に相当してドアパネル30に形成された通孔31へ、クリップ11の重なり合った重合部17、18が押し込まれると、重合部17、18の上方係止部24及び下方係止部26が弾力的に上下へ屈曲できるため、重合部17、18は通孔31を挿通してクリップ11がドアパネル30に取り付けられ、かつ、左右のスカート部16の端縁がドアパネル30に当接して、クリップ11の倒れ込みが防止される。

【0012】このようにパワーウインドウガラスレギュレータ1が車両のドアパネル内に取り付けられると、モータ2の駆動により巻取りドラム3が回転して、駆動ワイヤ4のインナケーブル9を牽引し、インナケーブル9に連結されたキャリアプレート6をガイドレール5に沿って昇降させることにより、従来装置の場合と同様にドアウインドウガラスを上下に開閉することができるが、駆動ワイヤ4がアウトケーブル7のほぼ中間位置でクリップ11により保持されているため、ドアウインドウガラスの開閉に伴う駆動ワイヤ4の振れは効果的に抑制され、従って、駆動ワイヤ4がドアウインドウガラスと干渉して、異音や摩損の生じることは確実に防止することができる。

【0013】また、パワーウインドウガラスレギュレータ1の組み立て時に、クリップ11が駆動ワイヤ4におけるアウトケーブル7のほぼ中間位置に係合されているため、パワーウインドウガラスレギュレータ1を車両のドアパネル内に取り付ける場合には、狭いドアパネル内でクリップ11を手探りする必要は全くなく、クリップ11をほぼそのままの位置でもしくはその近傍位置でドアパネル30に固定することができるので、クリップ11を使用してもパワーウインドウガラスレギュレータ1

の取り付けに何の支障も来ることがない。

【0014】さらに、パワーウィンドウガラスレギュレータ1が車両のドアパネル内に取り付けられたとき、車両の組み立て誤差等の関係から駆動ワイヤ4に係合しているクリップ11のワイヤ保持部13と、ドアパネル30の通孔31との位置が厳密には一致していなくても、駆動ワイヤ4の外周面とワイヤ保持部13の内面とが摩擦係合しており、また、駆動ワイヤ4の両側面とワイヤ保持部13内面との間に空隙28が形成されていて、その方向への駆動ワイヤ4の振れが生じやすいために、ドア

アウインドウガラスの初期開閉に伴う駆動ワイヤ4の振れ挙動により、ワイヤ保持部13が駆動ワイヤ4の長手方向へわずかに撓動して、クリップ11による駆動ワイヤ4の保持位置が最適となるように自動的かつ容易に調整され、従って、クリップ11による駆動ワイヤ4の振れ抑制作用が常に最も効果的となるようにすることができる。

【0015】また、クリップ11の左右アーム14、15は、切欠き20に対するフック23の係合と、重合部17の凹所25に対する重合部18の突起27の係合とにより図3の閉止状態が確実に保たれて、ワイヤ保持部13内に駆動ワイヤ4を摩擦係合させることができ、しかも、切欠き20及びフック23がワイヤ保持部13の比較的近傍に設けられているため、ワイヤ保持部13内における駆動ワイヤ4の摩擦係合力を切欠き20及びフック23の係合によって精度良く規制することができるので、組み立てられたパワーウィンドウガラスレギュレータ1の運搬等に際して、クリップ11の左右アーム14、15が開いて駆動ワイヤ4からクリップ11が外れたり、あるいは、駆動ワイヤ4に対するクリップ11の係合位置がずれたりすることは確実に防止されて、実用上非常に安心である。

【0016】さらに、左右アーム14、15における切欠き20及びフック23の係合と、重合部17の凹所25及び重合部18の突起27の係合とは、それぞれ図3の前後及び上下の異なった方向から行われており、従って、左右アーム14、15を開く場合には各係合部を前後上下の2方向に外す必要があり、しかも、突起27及び凹所25の係合を外すために重合部17、18を図3の上下方向へ相対的に捻げる場合には、それに伴う左右アーム14、15の相対的な上下方向への変位は、切欠き20の底部及びリブ19の上面に対してフック23が当接することにより抑制され、切欠き20及びリブ19とフック23との係合がアーム14、15の上下方向変位に対する一種のストッパとして機能するので、これらの面からも左右アーム14、15の開放が困難となつてその閉止状態が保たれやすく、駆動ワイヤ4を保持するクリップ11の摩擦係合作用を一層確実に発揮させることができる利点がある。

【0017】次に、図6の実施例においては、クリップ

11のワイヤ保持部13壁面内に薄肉で囲まれた空所40が形成されて、ワイヤ保持部13内面の弾性が比較的大きくなるように構成されており、クリップ11の左右アーム14、15が図示のように閉止されて、ワイヤ保持部13内に駆動ワイヤ4が保持されたとき、アウトケーブル7外周面の弾力性及び空所40によるワイヤ保持部13内面の弾力性により、駆動ワイヤ4がワイヤ保持部13内に弾力的に挟み込まれて、クリップ11が駆動ワイヤ4に適度の強さで摩擦係合する結果、このクリップ11も上記実施例の場合と同等の作用効果を奏することができる。

【0018】また、図7の実施例においては、クリップ11のワイヤ保持部13内周面に突起50が形成され、クリップ11の左右アームが図示のように閉止されて、ワイヤ保持部13内に駆動ワイヤ4が保持されたとき、突起50が駆動ワイヤ4の外周面を挟み込むようにして両者間の滑りを比較的良くし、ワイヤ保持部13による駆動ワイヤ4の摩擦係合力を微調整可能として、このクリップ11も上記各実施例の場合と同等の作用効果を奏することができる。

【0019】なお、前記各実施例にあっては、パワーウィンドウガラスレギュレータの巻取りドラムとガイドレール上端との間に延びる駆動ワイヤのほぼ中間位置にクリップが摩擦係合されているが、ウインドウガラスの昇降に伴う駆動ワイヤの振動態様に応じて駆動ワイヤに対するクリップの摩擦係合位置を適宜ずらせてもよく、また、ウインドウガラスが下降したとき、巻取りドラムとガイドレール下端との間に延びる駆動ワイヤにウインドウガラスが接近して、振動する駆動ワイヤがウインドウガラスに当接するおそれがある場合には、この部分の駆動ワイヤに前記のクリップを摩擦係合させるようにしてもよいのはいうまでもなく、さらに、手動ウインドウガラスレギュレータに前記各実施例と同様な構成を付与しても、前記各実施例と同等の作用効果を奏することができるものである。

【0020】

【発明の効果】本発明にかかるウインドウガラスレギュレータは、車両に取り付けられたとき、巻取りドラムとガイド部材との間の駆動ワイヤがクリップにより係止されて、その振動を確実に抑制することができる一方、駆動ワイヤに対しクリップが適当な位置で摩擦係合することによって、車両にウインドウガラスレギュレータを取り付ける作業が容易となり、また、ウインドウガラスレギュレータの取り付け後における駆動ワイヤの初期振動により、駆動ワイヤと摩擦係合したクリップが駆動ワイヤの長手方向に適宜変位して適切な位置へ自動的に調整され、駆動ワイヤの振動抑制作用を常に効果的に発揮させて、ウインドウガラスと駆動ワイヤとの干渉を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における側面図。

【図2】上記実施例の要部拡大斜視図。

【図3】上記要部の作用説明斜視図。

【図4】図3のIV-IV矢視拡大図。

【図5】上記要部の図3における縦断面図。

【図6】本発明の他の実施例における図4相当の平面拡大図。

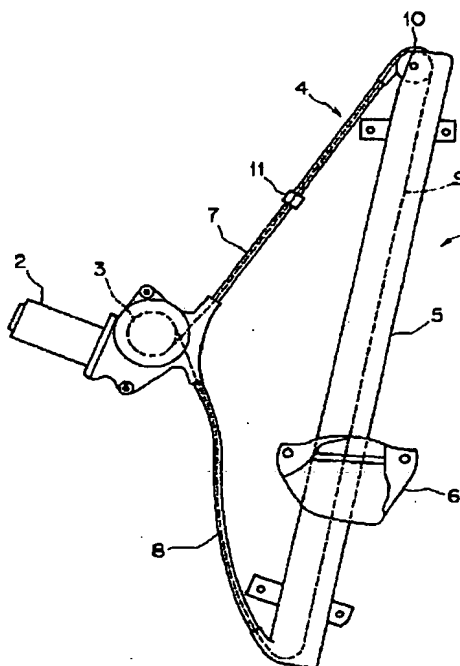
【図7】本発明のさらに他の実施例における要部縦断面拡大図。

【符号の説明】

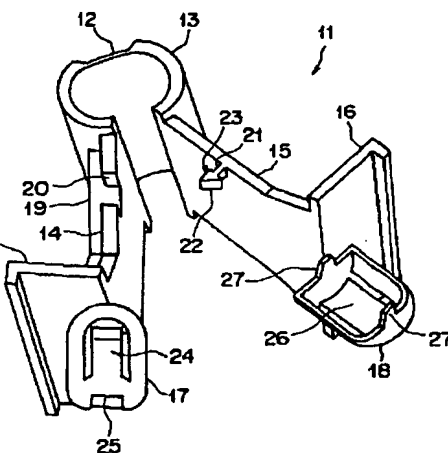
- 1 パワーウインドウガラスレギュレータ  
3 巻取りドラム機構  
4 駆動ワイヤ  
5 ガイドレール  
11 クリップ

- 13 ワイヤ保持部  
14 アーム  
15 アーム  
17 重合部  
18 重合部  
20 切欠き  
23 フック  
24 上方係止部  
25 下向き凹所  
26 下方係止部  
27 突起  
30 ドアパネル  
31 通孔  
40 空所  
50 突起

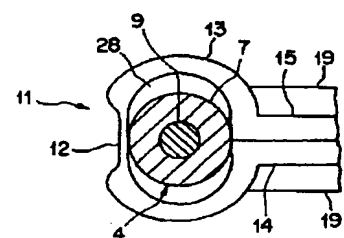
【図1】



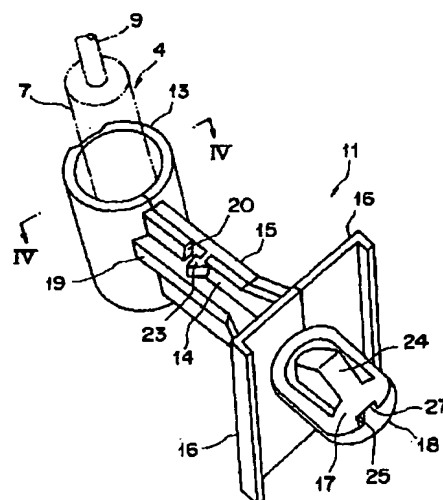
【図2】



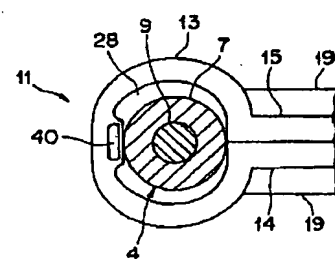
【図4】



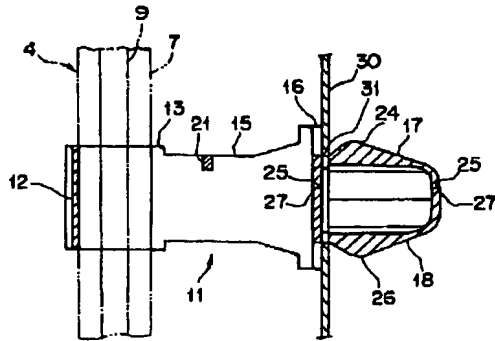
【図3】



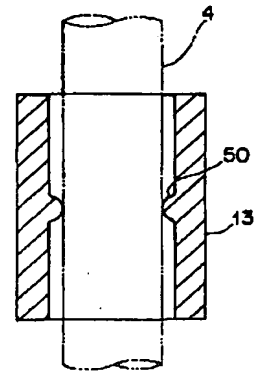
【図6】



【図5】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**